Istruzioni d’uso

Interruttore di livello a vibrazione per liquidi in presenza di temperature e pressioni di processo estreme

VEGASWING 66

- Bifilare

Con qualifica SIL

Document ID: 44952

Sommario

1 Il contenuto di questo documento
1.1 Funzione ... 4
1.2 Documento destinato ai tecnici ... 4
1.3 Significato dei simboli ... 4

2 Criteri di sicurezza
2.1 Personale autorizzato ... 5
2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative ... 5
2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio ... 5
2.4 Avvertenze di sicurezza generali ... 5
2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio ... 6
2.6 Conformità CE ... 6
2.7 Normative di sicurezza per luoghi Ex ... 6
2.8 Salvaguardia ambientale ... 6

3 Descrizione del prodotto
3.1 Struttura
7
3.2 Funzionamento ... 9
3.3 Calibrazione ... 9
3.4 Stoccaggio e trasporto ... 10

4 Montaggio
4.1 Avvertenze generali ... 11
4.2 Indicazioni di montaggio ... 13

5 Collegamento all'alimentazione in tensione
5.1 Preparazione del collegamento ... 17
5.2 Operazioni di collegamento ... 18
5.3 Schema elettrico custodia a una camera ... 18

6 Messa in servizio
6.1 Informazioni generali ... 21
6.2 Elementi di servizio ... 22
6.3 Tabella funzioni ... 24
6.4 Test di verifica ... 25

7 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi
7.1 Manutenzione ... 30
7.2 Eliminazione di disturbi ... 30
7.3 Sostituire l'elettronica ... 31
7.4 Come procedere in caso di riparazione ... 32

8 Smontaggio
8.1 Sequenza di smontaggio ... 33
8.2 Smaltimento ... 33

9 Appendice
9.1 Dati tecnici ... 34
9.2 Dimensioni ... 40

44952-IT-141102

Documentazione complementare

Informazione:
Ogni esecuzione è corredata di una specifica documentazione complementare, fornita con l'apparecchio, elencata nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

La fornitura degli apparecchi con qualifica SIL comprende un Safety Manual (SIL).

Manuali d'istruzioni per accessori e pezzi di ricambio

Consiglio:
Per l'impiego e il funzionamento sicuri del VEGASWING 66 offriamo accessori e pezzi di ricambio e la relativa documentazione:

- 44768 - unità elettronica VEGASWING 66
- 34296 - Cappa di protezione climatica

Finito di stampare:2014-10-08

44952-IT-141102

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Queste -Istruzioni d'uso- forniscono le informazioni necessarie al montaggio, al collegamento e alla messa in servizio, nonché importanti indicazioni relative alla manutenzione e all'eliminazione di disturbi. Leggerle perciò prima della messa in servizio e conservarle come parte integrante dell'apparecchio, in un luogo facilmente raggiungibile, accanto allo strumento.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste -Istruzioni d'uso- sono destinate a personale qualificato, che deve prenderne visione e applicarle.

1.3 Significato dei simboli

Informazioni, consigli, indicazioni
Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.

Attenzione: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare disturbi o errori di misura.

Avvertenza: l'inosservanza di questo avvertimento di pericolo può provocare danni alle persone e/o all'apparecchio.

Pericolo: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni all'apparecchio.

Applicazioni Ex
Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.

Applicazioni SIL
Questo simbolo contrassegna avvertenze relative alla sicurezza funzionale particolarmente importanti per le applicazioni rilevanti per la sicurezza.

- **Elenco**
  Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una sequenza obbligatoria.

→ **Passo operativo**
Questa freccia indica un singolo passo operativo.

1 **Sequenza operativa**
I numeri posti davanti ai passi operativi identificano la sequenza delle singole operazioni.

Smaltimento di batterie
Questo simbolo contrassegna particolari avvertenze per lo smaltimento di batterie e accumulatori.

44952-IT-141102

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in queste -Istruzioni d'uso- devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Per l'uso dell'apparecchio indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario.

2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il VEGASWING 66 è un sensore per il rilevamento della soglia di livello.

Informazioni dettagliare relative al campo di impiego sono contenute nel capitolo "*Descrizione del prodotto*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali istruzioni aggiuntive.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

Un uso di questo apparecchio non appropriato o non conforme alle normative può provocare rischi funzionali dell'apparecchio, possono per es. verificarsi situazioni di troppo-pieno nel serbatoio o danni a componenti del sistema, causati da montaggio o installazione errati.

2.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio corrisponde al suo livello tecnologico solo se si rispettano le normali prescrizioni e direttive. Deve essere usato solo in condizioni tecniche perfette e sicure. Il funzionamento esente da disturbi è responsabilità del gestore.

È inoltre compito del gestore garantire, per tutta la durata del funzionamneto, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

L'utente deve inoltre rispettare le normative di sicurezza di queste istruzioni d'uso, gli standard nazionali s'installazione e le vigenti condizioni di sicurezza e di protezione contro gli infortuni.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

Occorre inoltre tener conto dei contrassegni e degli avvisi di sicurezza apposti sull'apparecchio.

2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio

Rispettare i contrassegni di sicurezza e le indicazioni presenti sull'apparecchio.

2.6 Conformità CE

Questo apparecchio soddisfa i requisiti legali delle direttive CE. Applicando il contrassegno CE, VEGA conferma che il controllo è stato eseguito con successo. La dichiarazione di conformità CE è disponibile nel menu Downloads sul sito "www.vega.com".

2.7 Normative di sicurezza per luoghi Ex

Per le applicazioni Ex attenersi alle normative di sicurezza specifiche di questo impiego, che sono parte integrante di questo manuale e accompagnano tutti gli apparecchi omologati Ex.

2.8 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali è un compito di assoluta attualità. Abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema è certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci a rispettare queste esigenze e attenetevi alle indicazioni di queste -Istruzioni d'uso- per la salvaguardia ambientale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Interruttore di livello VEGASWING 66 con qualifica SIL
- Documentazione
  - Queste -Istruzioni d'uso-
  - Safety Manual (SIL)
  - Istruzioni supplementari "*Connettore per interruttori per il rilevamento della soglia di livello*" (opzionale)
  - "*Normative di sicurezza*" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
  - Eventuali ulteriori certificazioni

Componenti

Componenti del VEGASWING 66:

- Coperchio della custodia
- Custodia con elettronica
- Attacco di processo con diapason

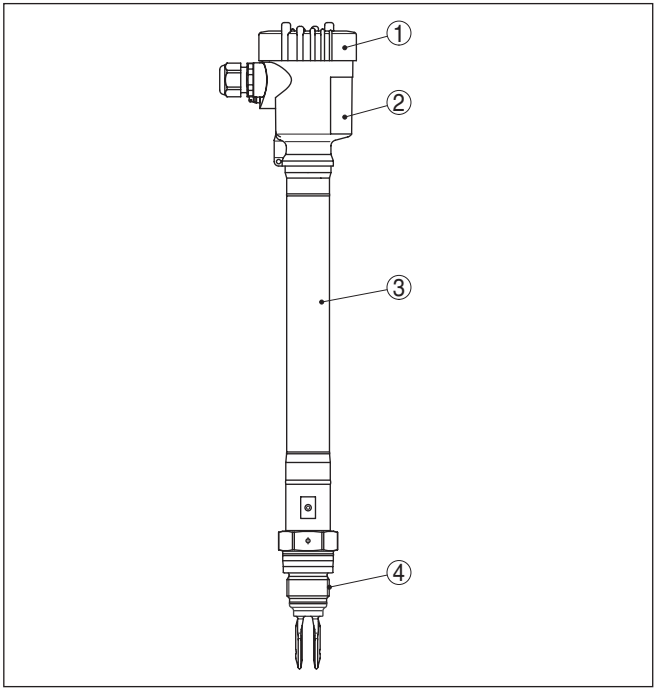

Figura 1: VEGASWING 66 - versione compatta

1 Coperchio della custodia
2 Custodia con elettronica
3 Dissipatore termico
4 Attacco di processo

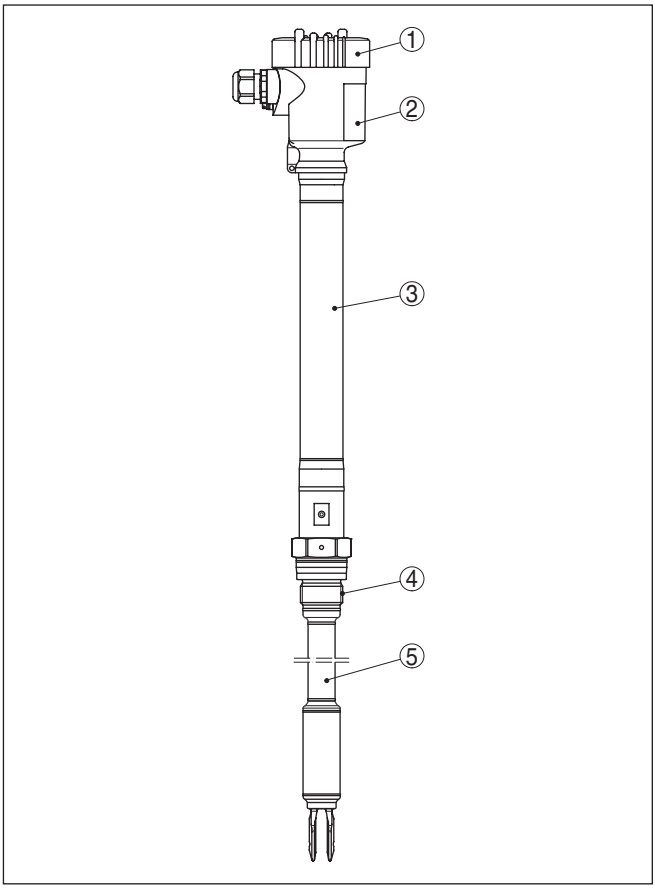

Figura 2: VEGASWING 66 con tubo di prolunga

1 *Coperchio della custodia*
2 *Custodia con elettronica*
3 *Dissipatore termico*
4 *Attacco di processo*
5 *Prolungamento del tubo*

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

- Numero di articolo
- Numero di serie
- Dati tecnici
- Numeri articoli documentazione

Il numero di serie vi consente di visualizzare, via www.vega.com, "*VEGA Tools*" e "*serial number search*" i dati di fornitura dell'apparecchio. Trovate il numero di serie non solo sulla targhetta d'identificazione esterna all'apparecchio, ma anche all'interno dell'apparecchio.

44952-IT-141102

3.2 Funzionamento

Campo d'impiego

Il VEGASWING 66 è un sensore di livello a diapason per il rilevamento di soglie impostate.

È concepito per l'impiego industriale in tutti i settori dell'ingegneria di processo e può essere utilizzato nei liquidi. È particolarmente adatto alle applicazioni in presenza di temperature elevate fino a 450 °C (842 °F) e alte pressioni di processo fino a 160 bar (2320 psig).

Applicazioni tipiche sono la protezione di troppo-pieno e contro il funzionamento a secco. Il diapason di piccole dimensioni consente l'impiego in tubazioni, serbatoi e cistene di ogni tipo. Il sistema di misura semplice e robusto del VEGASWING 66 offre un funzionamento sicuro, indipendentemente dalle caratteristiche chimiche e fisiche del liquido da misurare.

Turbolenze, formazioni di schiuma, adesioni, forti vibrazioni esterne o alternanza di prodotti non pregiudicano la precisione di misura.

Autocontrollo d'efficienza
L'unità elettronica del VEGASWING 66, attraverso l'elaborazione della frequenza, verifica le seguenti possibili avarie:

- forte corrosione o danneggiamento del diapason
- perdita della vibrazione
- rottura della linea all'azionamento vibrazione

Se l'apparecchio riconosce un disturbo di funzionamento, l'elettronica lo segnala all'elaboratore mediante una corrente definita. L'autocontrollo d'efficienza segnala anche eventuali rotture del cavo di collegamento verso il sensore e cortocircuiti.

Principio di funzionamento

Il diapason vibra sulla propria frequenza di risonanza meccanica, pari a ca. 1400 Hz. La frequenza varia quando il diapason è coperto dal prodotto. Questa variazione viene rilevata dall'unità elettronica, trasmessa come valore di corrente al sistema di elaborazione e trasformata in un segnale d'intervento.

Alimentazione in tensione

Il VEGASWING 66 con elettronica bifilare può essere collegato a diversi elaboratori, in base alle esigenze operative. Gli idonei elaboratori sono elencati nei "*Dati tecnici*".

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

3.3 Calibrazione

Nella regolazione di base si possono rilevare prodotti con densità ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³), mentre per i prodotti con densità inferiore è possibile adeguare l'apparecchio.

Sull'unità elettronica trovate i seguenti elementi d'indicazione e di servizio:

- Spia luminosa per l'indicazione dello stato operativo (verde)
- Spia luminosa per l'indicazione della condizione d'intervento (gialla)
- Spia luminosa per l'indicazione di anomalia (rossa)

- Commutatore DIL per l'adeguamento della sensibilità
- Commutatore del modo operativo per la scelta del comportamento d'intervento (min./max.)
- Tasto di prova

3.4 Stoccaggio e trasporto

Imballaggio

Durante il trasporto l'apparecchio è protetto dall'imballaggio. Un controllo in base a ISO 4180 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste.

L'imballaggio degli apparecchi standard è di cartone ecologico e riciclabile. Il sensore di misura è inoltre protetto da un cappuccio di cartone. Per gli apparecchi in esecuzione speciale si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltite il materiale dell'imballaggio, affidandovi alle aziende specializzate nel riciclaggio.

Trasporto

Per il trasporto è necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce è necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "*Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali*"
- Umidità relativa dell'aria 20 … 85%

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Idoneità alle condizioni di processo

Assicuratevi che tutti gli elementi dell'apparecchio situati nel processo, in particolare elemento sensore, guarnizione di processo e attacco di processo, siano adatti alle condizioni di processo esistenti, con particolare riferimento alla pressione, alla temperatura e alle caratteristiche chimiche del prodotto.

Trovate le indicazioni relative nel capitolo "*Dati tecnici*" e sulla targhetta d'identificazione.

Punto d'intervento

In linea di massima è possibile installare il VEGASWING 66 in tutte le posizioni. L'importante è fare in modo che il diapason si trovi all'altezza del punto d'intervento desiderato.

Il diapason ha dei contrassegni laterali (tacche), che identificano il punto d'intervento nel caso di montaggio verticale. Il punto d'intervento si riferisce al prodotto acqua con impostazione di base del commutatore di densità ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³). Durante l'installazione del VEGASWING 66 accertatevi che questo contrassegno si trovi all'altezza del punto d'intervento desiderato. Tenete presente che il punto d'intervento dell'apparecchio si sposta, se la densità del prodotto si discosta da quella dell'acqua, che corrisponde a 1 g/cm³ (0.036 lbs/in³). Per i prodotti ≤ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³) e ≥ 0,47 g/cm³ (0.017 lbs/in³) posizionate il commutatore di densità su ≥ 0,47 g/cm³.

Tenete presente che schiume con una densità ≥ 0,45 g/cm³ (0.016 lbs/in³) saranno rilevate dal sensore. Possono perciò verificarsi interventi errati, soprattutto quando l'apparecchio funziona come protezione contro il funzionamento a secco.

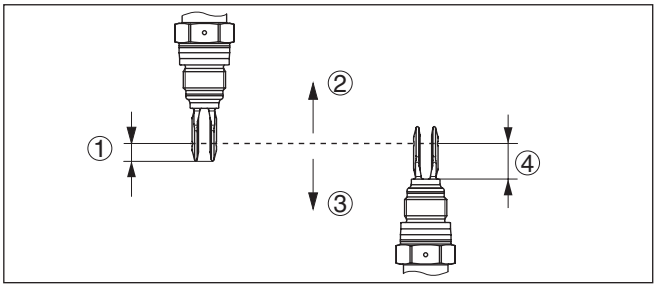

Figura 3: Montaggio verticale

1 Punto d'intervento ca. 13 mm (0.51 in)
2 Punto d'intervento con bassa densità
3 Punto d'intervento con densità elevata
4 Punto d'intervento ca. 33 mm (1,3 in)

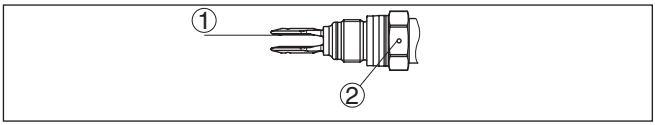

Figura 4: Montaggio orizzontale

1 Punto d'intervento
2 Contrassegno dell'esecuzione filettata in alto - nelle versioni a flangia allineato ai fori della flangia

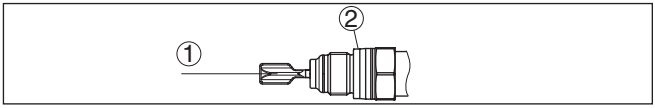

Figura 5: Montaggio orizzontale (posizione di montaggio consigliata, soprattutto su prodotti adesivi)

1 Punto d'intervento
2 Contrassegno dell'esecuzione filettata in alto - nelle versioni a flangia allineato ai fori della flangia

Nelle esecuzioni a flangia il diapason è orientato in questo modo verso i fori della flangia.

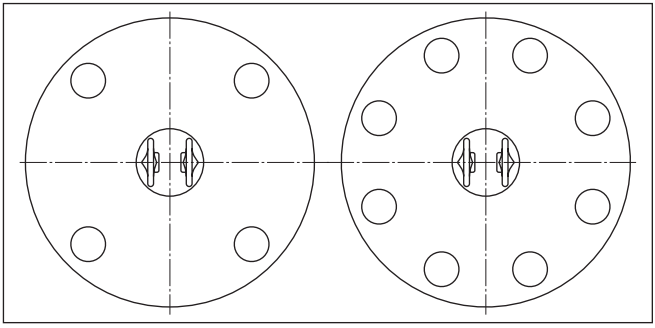

Figura 6: Posizione del diapason nelle versioni a flangia

Umidità

Usare il cavo consigliato (vedi capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*") e serrare a fondo il pressacavo.

Per proteggere ulteriormente l'apparecchio da infiltrazioni d'umidità girare verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione è raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

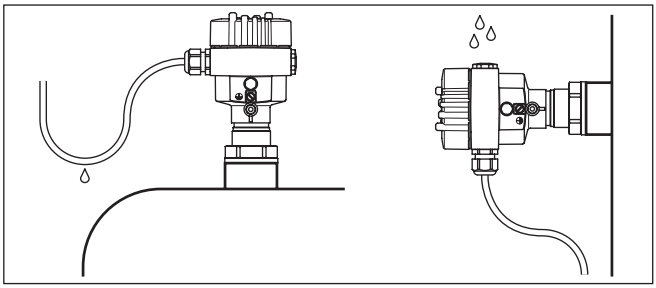

Figura 7: Accorgimenti per evitare infiltrazioni d'umidità

Trasporto

Avvertimento:
Non tenete mai il VEGASWING 66, afferrando il diapason. Il peso dell'apparecchio può infatti danneggiare il diapason, soprattutto nelle versioni a flangia o a tubo. Trasportate gli apparecchi rivestiti con la massima cautela ed evitate contatti col diapason.

Togliete l'imballaggio e/o la cappa di protezione solo immediatamente prima dell'installazione.

Maneggio

L'interruttore di livello a vibrazione è uno strumento di misura e deve essere maneggiato con la necessaria cura. Una deformazione dell'elemento vibrante danneggia irrimediabilmente l'apparecchio.

Attenzione:
Non usate la custodia per avvitare! Serrando a fondo potreste danneggiare il meccanismo di rotazione.

Avvitate, usando il dado esagonale sopra la filettatura.

4.2 Indicazioni di montaggio

Tronchetto a saldare

La filettatura e la guarnizione dell'esecuzione filettata del VEGASWING 66 sono conformi alla norma DIN 3852 parte 1, perno filettato forma B (guarnizione tramite spigolo di tenuta metallico).

Utilizzare aperture di avvitamento o manicotti di avvitamento secondo DIN 3852 parte 2.

Per gli apparecchi con filettatura 1" NPT prestare attenzione che l'apertura di avvitamento sul serbatoio abbia un diametro interno di minimo 29,5 mm (1.16 in).

Procedere al montaggio nel modo seguente:

1. Avvitare il VEGASWING 66 fino all'arresto nel tronchetto a saldare. In questo modo è possibile stabilire la successiva posizione già prima della saldatura.
2. Contrassegnare la posizione del VEGASWING 66 sul tronchetto a saldare.
3. Contrassegnare la relativa posizione del tronchetto a saldare sul serbatoio ovv. sulla tubazione.

   In caso di montaggio laterale, prestare attenzione che il contrassegno sulla superficie chiave del VEGASWING 66 sia rivolto verso l'alto.

In caso di montaggio su tubazioni, prestare attenzione che i rebbi del diapason siano paralleli alla direzione di scorrimento.

4. Prima di procedere alla saldatura, togliere il VEGASWING 66 dal tronchetto a saldare.
5. Saldare il tronchetto a saldare secondo il contrassegno effettuato procedentemente.

Prodotti adesivi

In caso di montaggio in posizione orizzontale in prodotti adesivi e viscosi, le superfici del diapason dovrebbero essere in posizione verticale, in modo da limitare la formazione di depositi sul diapason. Nell'esecuzione filettata vi è un contrassegno sull'esagono che consente di controllare la posizione del diapason all'avvitamento.

Nelle esecuzioni a flangia il diapason è orientato verso i fori della flangia.

Nel caso di prodotti adesivi e viscosi il diapson deve sporgere completamente libero dentro il serbatoio, per evitare depositi di prodotto. Evitate perciò nel montaggio orizzontale, tronchetti per flange e tronchetti filetttati.

Pressione/Vuoto

In presenza di sovrappressione o depressione ermetizzate l'attacco di processo con una guarnizione resistente al prodotto.

La massima pressione ammessa è indicata nei "*Dati tecnici*" oppure sulla targhetta d'identificazione del sensore.

Avviso:
Guarnizione per apparecchi con attacco di processo filettatura

La filettatura e la forma della guarnizione sul tronchetto filettato sono conformi alla norma DIN 3852, parte 1, perno filettato forma B (guarnizione tramite spigolo di tenuta metallico). In questo caso non è necessaria alcuna guarnizione.

Montaggio nell'isolamento del serbatoio

Gli apparecchi per temperature elevate sono corredati di un distanziale termico tra attacco di processo e custodia dell'elettronica, che consente di ottenere il disaccoppiamento termico dell'elettronica nei confronti delle alte temperature di processo.

Informazione:
Il distanziale termico deve penetrare nell'isolamento del serbatoio non più di 50 mm (1.97 in). Solo così si ottiene un sicuro disaccoppiamento termico.

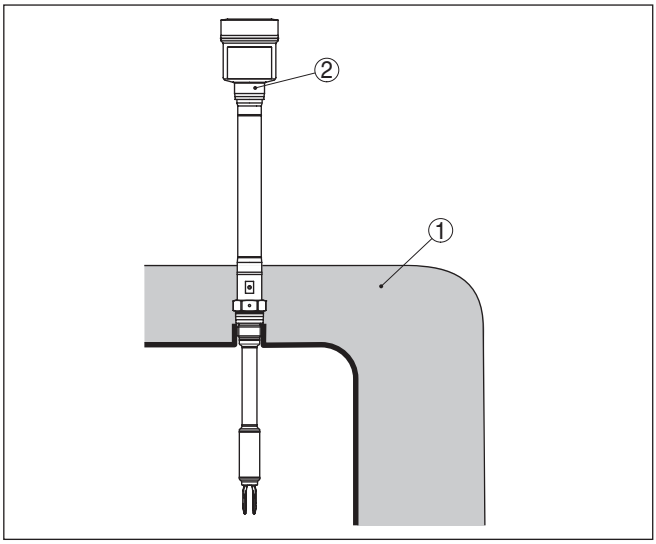

Figura 8: Montaggio dell'apparecchio su un serbatoio isolato.

1 Isolamento termico - max. 50 mm (1.97 in)
2 Temperatura ambiente sulla custodia

Prodotto in ingresso

L'installazione del VEGASWING 66 nel flusso di carico può provocare errori di misura. Montate perciò il VEGASWING 66 sul serbatoio, in un posizione lontana da influenze di disturbo, provocate per es. da bocchettoni di carico, agitatori, ecc.

Questo inconveniente può verificarsi soprattutto nel caso di apparecchi con un tubo di prolunga di grandi dimensioni.

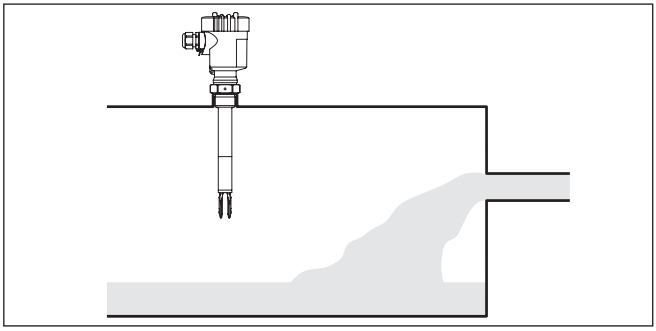

Figura 9: Prodotto in ingresso

Correnti

Per evitare che il diapason del VEGASWING 66 opponga troppa resistenza durante i movimenti del prodotto, sistematelo in modo che i rebbi risultini paralleli al movimento stesso.

agitatori

Agitatori e vibrazioni dell'impianto possono esercitare forti sollecitazioni laterali sull'interruttore di livello. Scegliere perciò il tubo di prolunga opzionale del VEGASWING 66 non troppo lungo o verificare se esiste invece la possibilità di montare lateralmente in posizione orizzontale un interruttore di livello VEGASWING 66 più corto.

Vibrazioni o scuotimenti estremi del serbatoio, per es. causati da agitatori o da flussi turbolenti nel serbatoio possono provocare oscillazioni di risonanza in un tubo di prolunga lungo del VEGASWING 66. Questo fenomeno aumenta l'usura del materiale in prossimità del cordone di saldatura superiore. Se dovete usare un tubo lungo, fissate perciò il tubo di prolunga immediatamente sopra al diapason con un adeguato supporto o ancoraggio.

Questo accorgimento è particolarmente utile per impieghi in luoghi con pericolo d'esplosione della categoria 1G oppure secondo WHG (normativa tedesca), nonché per classificazioni navali. Assicurarsi tuttavia che il tubo, così fissato, non tenda a piegarsi.

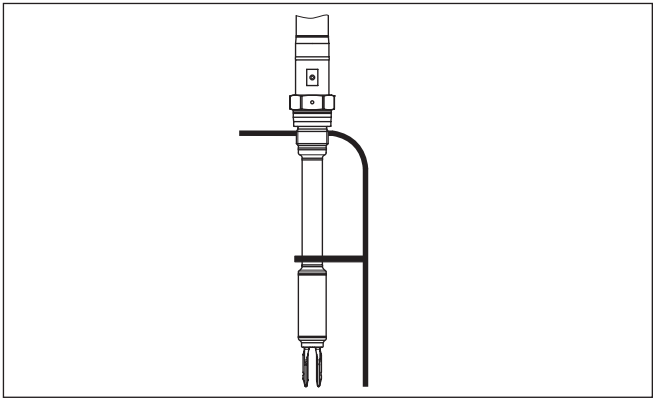

Figura 10: Sostegno laterale del VEGASWING 66

Manicotto ermetico al gas

L'esecuzione a prova di gas (opzionale) impedisce una fuoriuscita incontrollata del prodotto tramite una seconda guarnizione. La durata dell'esecuzione a prova di gas dipende dalla resistenza chimica dei materiali. A tale proposito si veda il capitolo "*Dati tecnici*".

Avvertimento:
Se si stabilisce (per es. sulla base di una segnalazione di disturbo del VEGASWING 66), che il prodotto è già penetrato nell'elemento vibrante, l'apparecchio va sostituito immediatamente.

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Rispettare le normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

Attenzione:
Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione.

- Il collegamento elettrico può essere eseguito esclusivamente da personale qualificato adeguatamente addestrato e autorizzato dal gestore dell'impianto.
- Collegare l'apparecchio in modo che sia possibile la connessione/disconnessione senza tensione.

Rispettare le normative di sicurezza per le applicazioni Ex

In luoghi con pericolo d'esplosione attenersi alle normative e ai certificati di conformità e di prova d'omologazione dei sensori e degli alimentatori.

Alimentazione in tensione

Collegate l'alimentazione in tensione attenendovi alle seguenti illustrazioni. Rispettate le normative generali d'installazione. Collegate sempre il VEGASWING 66 con la terra del serbatoi (collegamento equipotenziale) e/o, nel caso di serbatoi di resina, col potenziale di terra più vicino. La custodia dell'apparecchio possiede a questo scopo un apposito morsetto di terra laterale, situato fra i pressacavi. Questa connessione consente la dispersione di cariche elettrostatiche. Nelle applicazioni Ex rispettate le normative d'installazione relative ai luoghi con pericolo d'esplosione.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo bifilare senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326 per settori industriali.

Per gli apparecchi con custodia e pressacavo, utilizzare cavi a sezione circolare. Controllare per quale diametro esterno del cavo è idoneo il pressacavo per garantirne la tenuta (grado di protezione IP).

- 5 … 9 mm (0.20 … 0.35 in)
- 6 … 12 mm (0.24 … 0.47 in)
- 10 … 14 mm (0.40 … 0.55 in)

Utilizzare un pressacavo idoneo al diametro del cavo.

Per VEGASWING 66 in luoghi con pericolo d'esplosione, usate unicamente pressacavi omologati.

Cavo di collegamento per applicazioni Ex

Nel caso di impieghi Ex attenetevi alle relative norme d'installazione.

Chiudere tutte le aperture della custodia conformemente alla normativa EN 60079-1.

5.2 Operazioni di collegamento

Il coperchio della custodia di apparecchi Ex può essere aperto solo in zona sicura (assenza di atmosfere esplosive).

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Svitare il dado di raccordo del pressacavo
3. Togliere la guaina del cavo di collegamento per ca. 10 cm (4 in), denudare le estremità dei conduttori per ca. 1 cm (0.4 in).
4. Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo
5. Aprire i morsetti con un cacciavite
6. Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti aperti
7. Serrare a fondo i morsetti con un cacciavite
8. Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
9. Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
10. Avvitare il coperchio della custodia

A questo punto l'allacciamento elettrico è completato.

5.3 Schema elettrico custodia a una camera

Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-d.

Le custodie

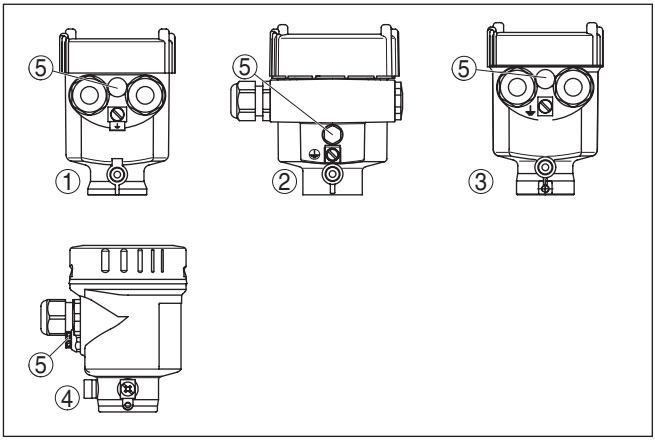

Figura 11: I differenti materiali delle custodia ad una camera

1 *Resina (non nella versione Ex d)*
2 *Alluminio*
3 *Acciaio speciale, microfusione*
4 *Acciaio speciale, a lucidatura elettrochimica (non per Ex d)*
5 *Filtro di compensazione atmosferica e/o tappo cieco nell'esecuzione IP 66/ IP 68, 1 bar (non per Ex d)*

Vano dell'elettronica e di connessione

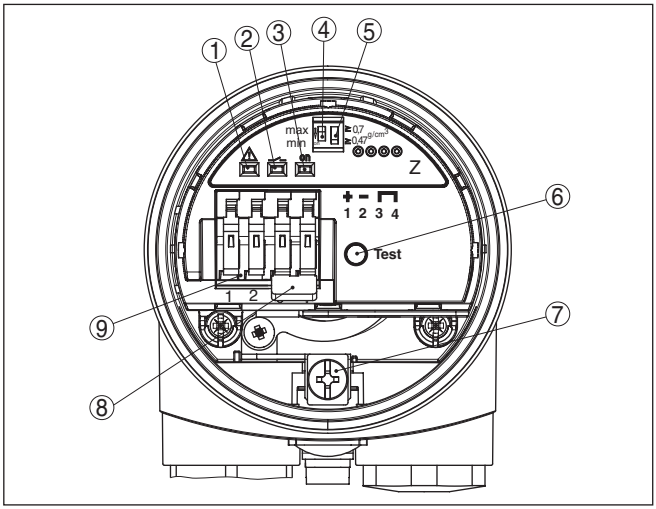

Figura 12: Vano dell'elettronica e di connessione della custodia ad una camera

1 *Spia luminosa - indicazione di anomalia (rossa)*
2 *Spia luminosa - condizione d'intervento (gialla)*
3 *Spia luminosa - stato operativo (verde)*
4 *Commutatore del modo operativo per la scelta del comportamento d'intervento (min./max.)*
5 *Commutatore DIL per l'adeguamento della sensibilità*
6 *Tasto di prova*
7 *Morsetto di terra*
8 *Morsetto a ponte*
9 *Morsetti*

Schema di allacciamento

Consigliamo di collegare il VEGASWING 66 secondo il principio della corrente di riposo, cioè il circuito della corrente di intervento è aperto in caso di segnalazione di soglia di livello, rottura di linea o anomalia (stato sicuro).

Per il collegamento a un elaboratore adeguato. Alimentazione in tensione attraverso l'elaboratore collegato. Trovate ulteriori informazioni nel capitolo "*Dati tecnici* ", nelle "*Normative di sicurezza*" allegate all'apparecchio sono invece riportati i "*Dati tecnici Ex*".

L'esempio di collegamento vale per tutti gli elaboratori utilizzabili.

La spia di controllo gialla sul VEGASWING 66 è accesa in funzione del modo operativo impostato.

Attenetevi alle istruzioni d'uso dell'elaboratore. Gli elaboratori adatti sono elencati nei "*Dati tecnici*".

Nel caso di impiego del VEGASWING 66 in luogo con pericolo di esplosione Ex, prestare attenzione prioritariamente alle disposizioni delle avvertenze di sicurezza e ai certificati di conformità. Se l'apparecchio va impiegato direttamente sull'ingresso analogico di un PLC, va predisposta un'idonea barriera di sicurezza.

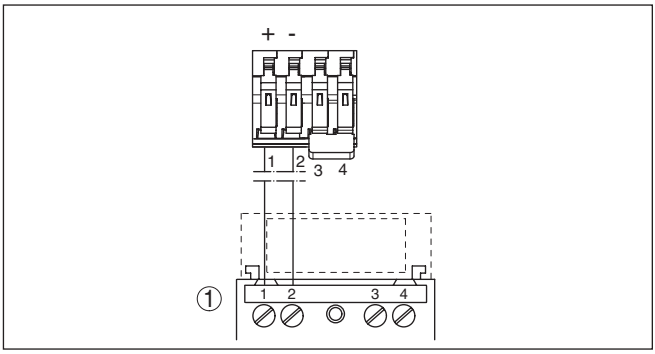

Figura 13: Schema elettrico custodia a una camera

1 Elaboratore

6 Messa in servizio

6.1 Informazioni generali

I numeri fra parentesi si riferiscono alle seguenti illustrazioni.

Funzione/Struttura

Nella regolazione di base si possono rilevare prodotti con densità ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³), mentre per prodotti con densità inferiore l'interruttore va impostato su ≥ 0,47 g/cm³ (0.017 lbs/in³) .

Sull'unità elettronica trovate i seguenti elementi d'indicazione e di servizio:

- Spie luminose (1, 2, 3)
- Commutatore DIL per l'impostazione del modo operativo min./ max. (4)
- Commutatore DIL per l'adeguamento della sensibilità (5)
- Tasto di test (6)

Commutazione del modo operativo (min./max.)
Sull'elaboratore VEGATOR 121, 122 o 636 Ex, tramite l'elaboratore.

Col commutatore min./max. potete modificare la condizione d'intervento. In questo modo imposterete il modo operativo desiderato secondo la tabella funzioni (max. - rilevamento di massimo livello e/o protezione di troppo-pieno, min. - rilevamento di minimo livello e/o protezione contro il funzionamento a secco). Sull'elaboratore potete modificare anche il ritardo d'intervento (elaboratori 121, 122 o 636 Ex).

Se si desidera eseguire una commutazione del modo operativo tramite l'elaboratore, è necessario impostare il commutatore dei modi operativi sull'unità elettronica del VEGASWING 66 su "*max.*".

Avviso:
Controllate il funzionamento del VEGASWING 66, immergendo il diapason in un liquido. Non eseguite mai una prova di funzionamento del VEGASWING 66 toccando il diapason con le mani, per non danneggiare il sensore.

6.2 Elementi di servizio

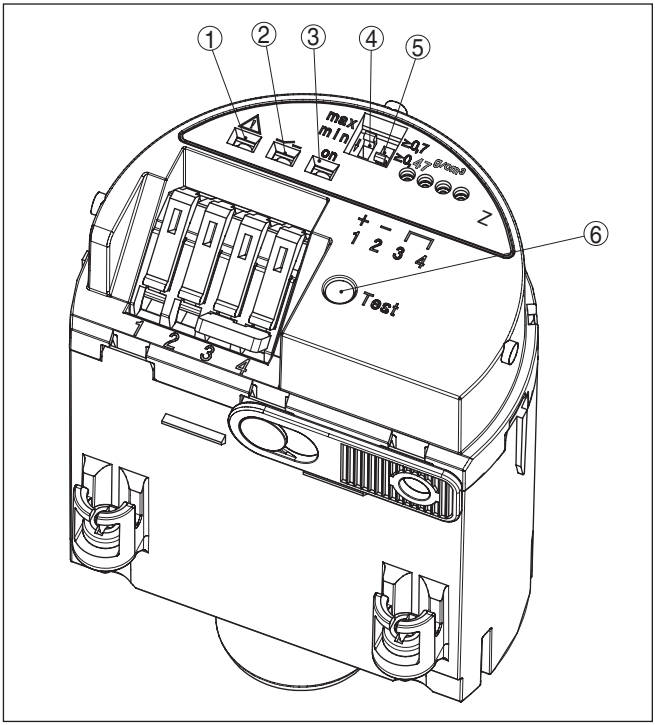

Figura 14: Unità elettronica - Uscita bililare

1 *spia luminosa rossa (LED)*
2 *spia luminosa gialla (LED)*
3 *Spia luminosa verde (LED)*
4 *Commutatore DIL per la commutazione del modo operativo*
5 *Commutatore DIL per l'adeguamento della sensibilità*
6 *Tasto di prova*

Spia luminosa (1) - indicazione di anomalia (rossa)

L'apparecchio sorveglia frequenza di vibrazione, temperatura dell'elettronica e funzioni interne dello strumento.

- Il LED rosso è acceso = anomalia
- Reazione sull'uscita

Spia luminosa (2) - condizione d'intervento (gialla)

Spia luminosa per l'indicazione della condizione d'intervento.

Con la commutazione del modo operativo (4) è possibile modificare la condizione d'intervento e quindi anche la funzione della spia luminosa.

- LED giallo acceso = 8 mA
- LED giallo spento = 16 mA

Spia luminosa (3) - stato operativo (verde)

- LED verde acceso = tensione di esercizio ON

Commutazione del modo operativo (4)

Col commutatore del modo operativo (min/max) potete definire la corrente d'uscita.

Avviso:
Se utilizzate un elaboratore posizionate il commutatore del modo operativo (4) su max.

Selezionate in questo caso il modo operativo desiderato sull'elaboratore, secondo la "*Tabella di funzionamento* (max. - rilevamento di max. livello e/o protezione di troppo-pieno, min. - rilevamento di min. livello e/o protezione contro il funzionamento a secco).

Applicate i seguenti valori, se usate un'unità di controllo (PLC):

- Modo operativo min.
  - Elemento vibrante scoperto - 16 mA ±1,5 mA
  - Elemento vibrante coperto - 8 mA ±1,5 mA
- Modo operativo max.
  - Elemento vibrante scoperto - 8 mA ±1,5 mA
  - Elemento vibrante coperto - 16 mA ±1,5 mA

Adeguamento della sensibilità (5)

Con questo commutatore DIL (5) potete impostare il punto d'intervento su liquidi con densità compresa fra 0,47 e 0,7 g/cm³ (0.017 - 0.025 lbs/in³). Nella regolazione di base è possibile rilevare liquidi con densità ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³). Per liquidi con densità inferiore dovete posizionare il commutatore su ≥ 0,47 g/cm³ (0.017 lbs/in³). Le indicazioni relative alla posizione del punto d'intervento si riferiscono all'acqua - valore di densità 1 g/cm³ (0.036 lbs/in³). Su prodotti con una densità diversa il punto d'intervento si sposta, in base alla densità e alla posizione di montaggio, verso la custodia o verso l'estremità del diapason.

Opzionalmente l'apparecchio può essere fornito anche con un range di densità minimo ≥ 0,42 g/cm³ (0.015 lbs/in³). In questo caso, la massima pressione di processo ammessa è limitata a 25 bar (363 psig). Non è consentito l'impiego di quest'esecuzione dell'apparecchio in sistemi strumentali di sicurezza (SIL) o in applicazioni conformi a WHG (normativa tedesca).

Avviso:
Tenete presente che schiume con una densità ≥ 0,45 g/cm³ (0.016 lbs/in³) saranno rilevate dal sensore. Possono perciò verificarsi interventi errati, soprattutto quando l'apparecchio funziona come protezione contro il funzionamento a secco.

Avviso:
In caso di forti processi di ebollizione o gonfiamento, nonché di estremi degassamenti, è possibile che la densità della miscela gassosa/di prodotto in superficie risulti talmente ridotta da non poter più essere rilevata. Ciò può causare interventi errati.

Tasto di test (6)

Tramite questo tasto è possibile attivare il test. Tenendo premuto il tasto si interrompe l'alimentazione di tensione. Una volta rilasciato il tasto viene eseguito il test.

6.3 Tabella funzioni

La seguente tabella illustra le condizioni d'intervento in base al modo operativo impostato e al livello.

Avviso:
Non dimenticate che il commutatore del modo operativo del VEGASWING 66 deve essere sempre posizionato su "max."

		Sensore				Elaboratore
Modo operativo dell'elaboratore	**livello**	**Segnale in corrente - Sensore**	**Sia luminosa - verde** **Alimentazione in tensione**	**Sia luminosa - gialla** **Condizione d'intervento**	**Sia luminosa - rossa** **Segnalazione di disturbo**	**Ingresso analogico - Controllo**[1]
Modo operativo max. Protezione di troppo-pieno		ca. 8 mA	☼	☼	○	> 3,8 mA < 11,5 mA
Modo operativo max. Protezione di troppo-pieno		ca. 16 mA	☼	○	○	> 12,5 mA < 21,6 mA
Modo operativo min. Protezione contro il funzionamento a secco		ca. 8 mA	☼	☼	○	> 3,8 mA < 11,5 mA
Modo operativo min. Protezione contro il funzionamento a secco		ca. 16 mA	☼	○	○	> 12,5 mA < 21,6 mA
Caduta della tensione d'alimentazione Modo operativo (max./min.)	qualsiasi	-	○	○	○	≤ 3,6 mA ≥ 21 mA
Segnalazione di disturbo Modo operativo (max./min.)	qualsiasi	ca. 3,6 mA	☼	○	☼	≤ 3,6 mA ≥ 21 mA

[1] Elettronica collegata direttamente all'ingresso analogico di una unità di controllo (senza elaboratore)

6.4 Test di verifica

SIL

Per identificare possibili errori pericolosi non rilevati, la funzione di sicurezza va verificata a opportuni intervalli di tempo tramite il test di verifica. Spetta all'utilizzatore scegliere il tipo di verifica.

Per ulteriori informazioni si rimanda al Safety Manual.

Esistono le seguenti possibilità di eseguire il test di verifica:

1. Breve interruzione dell'alimentazione del sensore o azionamento del tasto di test (con test funzionale).

   grado di copertura medio (errori rilevati)
2. smontaggio del sensore e immersione nel prodotto originale

   grado di copertura alevato (errori rilevati)
3. riempimento del serbatoio fino al punto d'intervento

   grado di copertura alevato (errori rilevati)

1 Breve interruzione della linea di alimentazione del sensore

Questa variante di test si applica se non è possibile modificare il riempimento del serbatoio o non si desidera smontare il sensore.

Per configurazioni di misura in collegamento con l'unità elettronica bifilare è possibile eseguire questo test funzionale.

Il test funzionale periodico secondo IEC 61508 si può eseguire interrompendo brevemente (> 2 secondi) la linea di alimentazione del sensore, avviando in questo modo lo svolgimento di un test.

In questo modo si avvia un test. La correttezza della successione delle condizioni di intervento va osservata sulle indicazioni degli SPLC.

a. Breve interruzione della linea di alimentazione del sensore
Potete eseguire il test di funzionamento con i valori in pressione forniti anche direttamente con un PLC o con un sistema di controllo di processo.

1. Staccare brevemente l'apparecchio (>2 s) dall'alimentazione in tensione.

   Controllare se tutte e tre le condizioni di intervento si presentano nella sequenza corretta e per la durata indicata. In questo modo si può verificare il corretto funzionamento del sistema di misura.

   Lo svolgimento del test è descritto di seguito al capitolo "*Esecuzione test funzionale*".

   Prestare attenzione che gli apparecchi a monte vengono attivati nel corso del test funzionale.
2. Azionare il commutatore dei modi operativi (min./max.)

   Controllare se la condizione d'intervento cambia (spia luminosa - condizione d'intervento). In questo modo si può controllare il corretto funzionamento del sistema di misura.

   In caso contrario, significa che c'è un errore nel sistema di misura.

   Prestare attenzione che gli apparecchi a monte vengono attivati nel corso del test funzionale.

b. Azionamento del tasto di test
Nel frontalino dell'elaboratore o nell'unità elettronica del VEGASWING 66 è disponibile un tasto di test incassato che va premuto con un oggetto adeguato per > 2 secondi.

1. Azionare il tasto di test.

   Controllare se tutte e tre le condizioni di intervento si presentano nella sequenza corretta e per la durata indicata. In questo modo si può verificare il corretto funzionamento del sistema di misura.

   Lo svolgimento del test è descritto di seguito al capitolo "*Esecuzione test funzionale*".

   Prestare attenzione che gli apparecchi a monte vengono attivati nel corso del test funzionale.

2. Azionare il commutatore dei modi operativi (min./max.)

   Controllare se la condizione d'intervento cambia (spia luminosa - condizione d'intervento). In questo modo si può controllare il corretto funzionamento del sistema di misura.

   In caso contrario, significa che c'è un errore nel sistema di misura.

   Prestare attenzione che gli apparecchi a monte vengono attivati nel corso del test funzionale.

Il grado di copertura del test è indicato nel Safety Manual.

Esecuzione test funzionale
Se si utilizza un elaboratore del tipo VEGATOR, è possibile eseguire il test anche tramite il tasto di test integrato. Il tasto di test è incassato nel frontalino dell'elaboratore e va premuto per > 2 secondi con un oggetto adeguato (cacciavite, penna a sfera ecc).

Se il VEGASWING 66 è collegato ad un sistema di elaborazione o ad un SPLC, per eseguire il test si interrompe per > 2 secondi la linea di collegamento al sensore. Il ritardo d'intervento deve essere impostato su 0,5 s.

Dopo aver lasciato il tasto di prova o dopo avere interrotto la linea d'alimentazione verso il sensore, potete verificare il corretto funzionamento dell'intero sistema di misura. Durante il test sono simulate le seguenti condizioni d'esercizio:

- Segnalazione di disturbo
- Segnalazione di vuoto
- Segnalazione di pieno

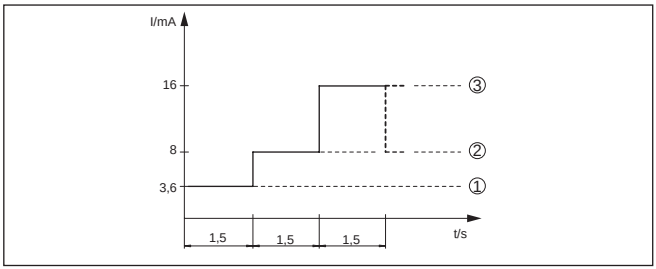

Figura 37: Diagramma di flusso del test di funzionamento

1 Segnalazione di disturbo
2 Segnalazione di vuoto
3 Segnalazione di pieno

Controllate che le tre condizioni d'intervento si svolgano nella corretta successione e durata. Se ciò non avviene è per la presenza di un disturbo nel sistema di misura (vedi Eliminazione disturbi nelle -Istruzioni d'uso- dell'elaboratore). Accertatevi che durante il test di funzionamento siano attivati gli apparecchi collegati a valle. Ciò vi permette di controllare il corretto funzionamento del sistema di misura.

Avviso:
Tenere presente che il tempo di avviamento t_A dell'alimentazione in tensione può allungare il tempo fino al primo intervento (per es. VEGATOR 636: +1 s)

Svolgimento del test
Dopo il rilascio del tasto o dopo breve interruzione della linea.

I tempi indicati valgono con una tolleranza di ±20%.

	Corrente del sensore - Sensore	**Relé di livello A - Protezionedi troppo-pieno**	**Spia luminosa A - Protezionedi troppo-pieno**	**Relé di livello B - Protezione contro il funzionamento a secco**	**Spia luminosa B - Protezione contro il funzionamento a secco**	**Relè d'avaria**	**Spia luminosa**
1. Segnale di disturbo ca. 1,5 s + t_A [2)]	< 3,6 mA	diseccitato	○	diseccitato	○	diseccitato	☼
2. Segnalazione di vuoto (ca. 1,5 s)	ca. 8 mA	eccitato	☼	diseccitato	○	eccitato	○
3. Segnalazione di pieno (ca. 1,5 s)	ca. 16 mA	diseccitato	○	eccitato	☼	eccitato	○

[2)] Tempo di avviamento dell'alimentazione in tensione

	Corrente del sensore - Sensore	Relé di livello A - Protezionedi troppo-pie-no	Spia luminosaA- Protezionedi troppo-pie-no	Relé di li-vello B - Protezio-ne contro il funzio-namento a secco	Spia lu-minosa B - Protezio-ne contro il funzio-namento a secco	Relè d'a-varia	Spia lumi-nosa
4. Ritorno alla condi-zione attuale di funziona-mento	-	-	-	-	-	-	☼

Avviso:
Il modo operativo B non è ammesso per l'impiego come sicurezza di sovrappieno secondo WHG o per l'impiego in una catena di misura secondo IEC 61508.

Valutazione del test (SPLC)
Test superato

- Segnale di disturbo (< 3,6 mA) ≥ 400 ms
- Non coperto (ca. 8 mA) ≥ 1 s
- Coperto (ca. 16 mA) ≥ 1 s

Test non superato

- Segnale di disturbo (< 3,6 mA) < 400 ms / ≥ 750 ms
- Non coperto (ca. 8 mA) < 1 s / ≥ 2 s
- Coperto (ca. 16 mA) < 1 s / ≥ 2 s

2 Smontaggio del sensore e immersione nel prodotto originale

Per eseguire il test, si può smontare il sensore e verificarne il corretto funzionamento immergendo l'elemento vibrante nel prodotto originale.

Svolgimento

1. Eseguire il test funzionale conformemente alla precedente descrizione (1 breve interruzione dell'alimentazione del sensore).

   A tal fine staccare brevemente (>2 s) l'apparecchio dall'alimentazione in tensione o azionare il tasto di test.

   Controllare i risultati del test.

   Prestare attenzione che gli apparecchi a monte vengono attivati nel corso del test funzionale.
2. Azionare il commutatore dei modi operativi (min./max.)

   Controllare se la condizione d'intervento cambia (spia luminosa - condizione d'intervento). In questo modo si può controllare il corretto funzionamento del sistema di misura.

   In caso contrario, significa che c'è un errore nel sistema di misura.

   Prestare attenzione che gli apparecchi a monte vengono attivati nel corso del test funzionale.
3. Smontare l'apparecchio e immergere l'elemento vibrante nel prodotto originale fino al punto d'intervento.

Controllare se la condizione d'intervento cambia (spia luminosa - condizione d'intervento). In questo modo si può controllare il corretto funzionamento del sistema di misura.

In caso contrario, significa che c'è un errore nel sistema di misura.

Prestare attenzione che gli apparecchi a monte vengono attivati nel corso del test funzionale.

Il grado di copertura del test è indicato nel Safety Manual.

3 Riempimento del serbatoio fino al punto d'intervento

Se possibile, si può riempire il serbatoio fino al punto d'intervento e verificare la corretta reazione del sensore.

Svolgimento

1. Eseguire il test funzionale conformemente alla precedente descrizione (1 breve interruzione dell'alimentazione del sensore).

   A tal fine staccare brevemente (>2 s) l'apparecchio dall'alimentazione in tensione o azionare il tasto di test.

   Controllare i risultati del test.

   Prestare attenzione che gli apparecchi a monte vengono attivati nel corso del test funzionale.

2. Azionare il commutatore dei modi operativi (min./max.)

   Controllare se la condizione d'intervento cambia (spia luminosa - condizione d'intervento). In questo modo si può controllare il corretto funzionamento del sistema di misura.

   In caso contrario, significa che c'è un errore nel sistema di misura.

   Prestare attenzione che gli apparecchi a monte vengono attivati nel corso del test funzionale.

3. Rempire il serbatoio fino al punto d'intervento.

   Controllare se la condizione d'intervento cambia (spia luminosa - condizione d'intervento). In questo modo si può controllare il corretto funzionamento del sistema di misura.

   In caso contrario, significa che c'è un errore nel sistema di misura.

   Prestare attenzione che gli apparecchi a monte vengono attivati nel corso del test funzionale.

Il grado di copertura del test è indicato nel Safety Manual.

7 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

7.1 Manutenzione

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede una particolare manutenzione.

7.2 Eliminazione di disturbi

Comportamento in caso di disturbi

È responsabilità del gestore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i disturbi che eventualmente si presentassero.

Cause di disturbo

Il VEGASWING 66 vi offre la massima sicurezza funzionale. È tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi. Queste le possibili cause:

- Sensore
- Processo
- Alimentazione in tensione
- Elaborazione del segnale

Eliminazione delle anomalie

Controllate prima di tutto il segnale d'uscita. Ciò consente spesso di determinare ed eliminare le cause dei disturbi.

Hotline di assistenza 24 ore su 24

Se non si dovesse ottenere alcun risultato, chiamare la Service Hotline VEGA al numero **+49 1805 858550**.

La hotline è disponibile 7 giorni su 7, 24 ore su 24. Questo servizio è offerto in lingua inglese poiché è a disposizione dei nostri clienti in tutto il mondo. È gratuito, sono a vostro carico solo le spese telefoniche.

Controllare segnale d'intervento

Errore	Cause	Eliminazione
Il VEGASWING 66 segnala "coperto" pur non essendo immerso nel prodotto (protezione di troppo-pieno) Il VEGASWING 66 segnala "non coperto" pur essendo immerso nel prodotto (protezione contro il funzionamento a secco)	Tensione d'alimentazione troppo bassa	Controllare la tensione d'esercizio
	Elettronica difettosa	Azionare il commutatore del modo operativo sull'elaboratore. Se l'apparecchio commuta di conseguenza, può dipendere da adesioni sull'elemento vibrante o da un danno meccanico. Se la funzione d'intervento non corrisponde al modo operativo impostato, spedire l'apparecchio in riparazione.
		Azionare il commutatore del modo operativo sull'elaboratore. Se l'apparecchio non commuta di conseguenza, l'unità elettronica è difettosa e deve essere sostituita.
	Luogo di montaggio non adatto	Evitate d'installare l'apparecchio in una zona morta del serbatoio e in zone dove possono formarsi bolle d'aria.
	Adesioni sull'elemento vibrante	Controllare l'eventuale presenza di adesioni sull'elemento vibrante o sul tronchetto e provvedere alla loro eliminazione.
	Scelto modo operativo errato	Impostare il corretto modo operativo sull'elaboratore (protezione di troppo-pieno, protezione contro il funzionamento a secco). Eseguire il cablaggio secondo il principio della corrente di riposo.
Spia luminosa rossa accesa	Errore sull'elemento vibrante	Controllate che l'elemento vibrante non sia danneggiato o fortemente corroso.
	Disturbo dell'elettronica	Sostituzione dell'unità l'elettronica
	Apparecchio difettoso	Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

A seconda della causa del disturbo e dei rimedi applicati, occorrerà eventualmente eseguire nuovamente le operazioni descritte nel capitolo "*Messa in servizio*".

7.3 Sostituire l'elettronica

In caso di difetto, l'unità elettronica può essere sostituita dall'utente.

SIL

Negli apparecchi con qualifica SIL è possibile solamente l'impiego di un'unità elettronica con qualifica SIL.

Nelle applicazioni Ex usare unicamente un apparecchio e un'unità elettronica con omologazione Ex.

Trovate tutte le informazioni relative alla sostituzione dell'elettronica nelle -Istruzioni d'uso- della nuova unità elettronica.

7.4 Come procedere in caso di riparazione

Il foglio di reso apparecchio nonché informazioni dettagliate sono disponibili su www.vega.com/downloads, "*Formulari e certificati*".

L'utilizzo del modulo ci consente di eseguire più velocemente la riparazione.

Per richiedere la riparazione procedere come descritto di seguito.

- Stampare e compilare un modulo per ogni apparecchio
- Pulire l'apparecchio e predisporre un imballo infrangibile
- Allegare il modulo compilato e una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio
- Chiedere l'indirizzo per la spedizione dell'apparecchio alla propria filiale competente, rintracciabile anche sulla nostra homepage www.vega.com.

8 Smontaggio

8.1 Sequenza di smontaggio

Attenzione:
Prima di smontare l'apparecchio assicurarsi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio, alte temperature, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguire le indicazioni dei capitoli "*Montaggio*" e "*Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedere allo stesso modo, ma nella sequenza inversa.

Il coperchio della custodia di apparecchi Ex può essere aperto solo in zona sicura (assenza di atmosfere esplosive).

8.2 Smaltimento

L'apparecchio è costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate. Abbiamo realizzato componenti che possono essere rimossi facilmente, costruiti anch'essi con materiali riciclabili.

Direttiva RAEE 2002/96/CE
Questo apparecchio non è soggetto alla direttiva WEEE 2002/96/UE e alle relative leggi nazionali. Consegnare l'apparecchio direttamente a un'azienda specializzata nel riciclaggio e non usare i luoghi di raccolta comunali, che, secondo la direttiva WEEE 2002/96/UE, sono previsti solo per materiale di scarto di privati.

Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Materiali: vedi "*Dati tecnici*"

Se non è possibile smaltire correttamente il vecchio apparecchio, contattateci per l'eventuale restituzione e il riciclaggio.

9 Appendice

9.1 Dati tecnici

Dati generali

Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435	
Materiali, a contatto col prodotto	
– Attacco di processo - filettatura (fino a 100 bar)	Inconel 718
– Attacco di processo - filettatura (fino a 160 bar)	Inconel 718
– Attacco di processo - flangia	316L, Inconel 718
– Guarnizione di processo	A carico del cliente
– Diapason	Inconel 718
– Tubo di prolunga: ø 21,3 mm (0.839 in) fino a 100 bar (opzionale)	316L, Inconel 718
– Tubo di prolunga: ø 21,3 mm (0.839 in) fino a 160 bar (opzionale)	Alloy C22 (2.4602), Inconel 718
Materiali, non a contatto col prodotto	
– Custodia in resina	Resina PBT (poliestere)
– Custodia di alluminio pressofuso	Alluminio pressofuso AlSi10Mg, rivestito di polveri - base: poliestere
– Custodia di acciaio speciale, micro-fusione	316L
– Custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica	316L
– Guarnizione tra custodia e coperchio della custodia	NBR (custodia di acciaio speciale, microfusione), silicone (custodia di alluminio/resina; custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica)
– Morsetto di terra	316L
– Distanziale termico (ø 33,7 mm)	316L
Esecuzione a prova di gas (Second Line of Defense)	
– Materiale del supporto	316L
– Materiale	Ceramica Al_2O_3 (99,5%)
– Contatti	Kovar (dorato)
– Fughe di elio	< 10^{-8} mbar l/s
– Resistenza a pressione	PN 160
Lunghezza sensore - versione compatta	
– Alloy C22 (2.4602)	74 mm (2.91 in)
– Inconel 718	74 mm (2.91 in)
Lunghezza sensore (L) - esecuzione a tubo	
– 316L, Alloy C22 (2.4602)	260 … 3000 mm (10.24 … 118.1 in)
– Inconel 718	260 … 3000 mm (10.24 … 118.1 in)

44952-IT-141102

Peso	
– Peso dell'apparecchio (in base all'attacco di processo)	ca. 0,8 … 4 kg (0.18 … 8.82 lbs)
– Prolungamento del tubo	ca. 1100 g/m (11.8 oz/ft)
Finitura superficiale	R_a ca. 3 µm (1.18^{-4} in)
Attacchi di processo	
– Filettatura gas, zilindrica (DIN 3852-A)	G1
– Filettatura gas americana, conica (ASME B1.20.1)	1 NPT
– Flange	DIN EN da DN 50, ASME da 1½"
Max. coppia di serraggio - attacco di processo	
– Filettatura G1, 1 NPT	max. 285 Nm (210 lbf ft)[3)]

Grandezza in uscita

Uscita	Uscita bifilare
Elaboratori idonei	VEGATOR 636 Ex (dalla versione hardware 1.0.1), VEGATOR 121, VEGATOR 122
Segnale di uscita	
– Modo operativo min.	Elemento vibrante scoperto: 16 mA ±1,5 mA, Elemento vibrante coperto: 8 mA ±1,5 mA
– Modo operativo max.	Elemento vibrante scoperto: 8 mA ±1,5 mA, Elemento vibrante coperto: 16 mA ±1,5 mA
– Segnalazione di disturbo	< 3,6 mA
Modi operativi (commutabili)	Min./Max.

Precisione di misura (secondo DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento e grandezze d'influsso secondo DIN EN 61298-1	
– Temperatura ambiente	+18 … +30 °C (+64 … +86 °F)
– Umidità relativa dell'aria	45 … 75 %
– Pressione dell'aria	860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa (12.5 … 15.4 psig)
– Temperatura del prodotto	+18 … +30 °C (+64 … +86 °F)
– Densità del prodotto	1 g/cm^3 (0.036 lbs/in^3) (acqua)
– Viscosità del prodotto	1 mPa s
– Pressione sovrapposta	0 kPa
– Installazione del sensore	verticale dall'alto
– Selettore di densità	≥ 0,7 g/cm^3

Precisione di misura

Scostamento di misura	± 1 mm (0.04 in)

[3)] In funzione del tronchetto filettato del serbatoio

Influenza della densità del prodotto sul punto d'intervento

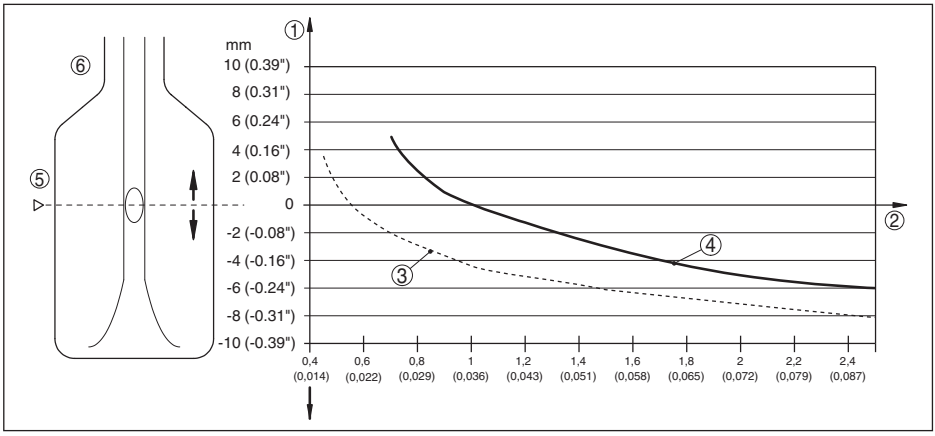

Figura 48: Influenza della densità del prodotto sul punto d'intervento

1 *Spostamento del punto d'intervento in mm (in)*
2 *Densità del prodotto in g/cm³ (lb/in³)*
3 *Posizione del commutatore ≥ 0,47 g/cm³ (0.017 lb/in³)*
4 *Posizione del commutatore ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lb/in³)*
5 *Punto d'intervento con condizioni di riferimento (tacche)*
6 *Diapason*

Influenza della pressione di processo sul punto d'intervento

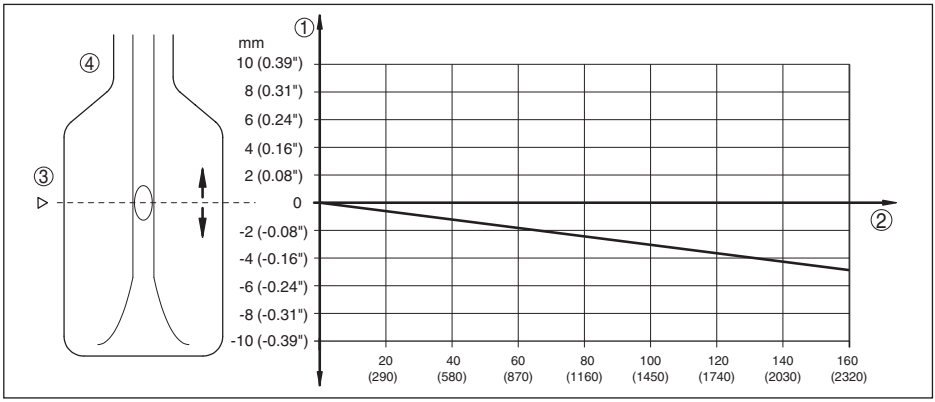

Figura 49: Influenza della pressione di processo sul punto d'intervento

1 *Spostamento del punto d'intervento in mm (in)*
2 *Pressione di processo in bar (psig)*
3 *Punto d'intervento con condizioni di riferimento (tacche)*
4 *Diapason*

Riproducibilità	0,1 mm (0.004 in)
Isteresi	ca. 2 mm (0.08 in) in caso di montaggio verticale
Ritardo d'intervento	ca. 1 s (on/off)

Frequenza di misura	ca. 1400 Hz

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente sulla custodia	-40 … +70 °C (-40 … +158 °F)
Temperatura di trasporto e di stoccaggio	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condizioni di processo

Grandezza di misura	Soglia di livello di liquidi
Pressione di processo	
– Esecuzione fino a 100 bar (1450 psig)	-1 … 100 bar/-100 … 10000 kPa (-14.5 … 1450 psig) La pressione di processo dipende dall'attacco di processo, per es. flangia (v. i seguenti diagrammi)
– Esecuzione fino a 160 bar (2320 psig)	-1 … 160 bar/-100 … 16000 kPa (-14.5 … 2320 psig) La pressione di processo dipende dall'attacco di processo, per es. flangia (v. i seguenti diagrammi)

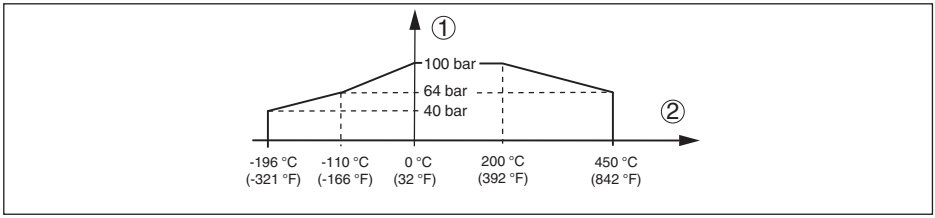

Figura 50: Temperatura di processo - pressione di processo - esecuzione fino a 100 bar (1450 psig)

1 Pressione di processo in bar (psig)
2 Temperatura di processo in °C (°F)

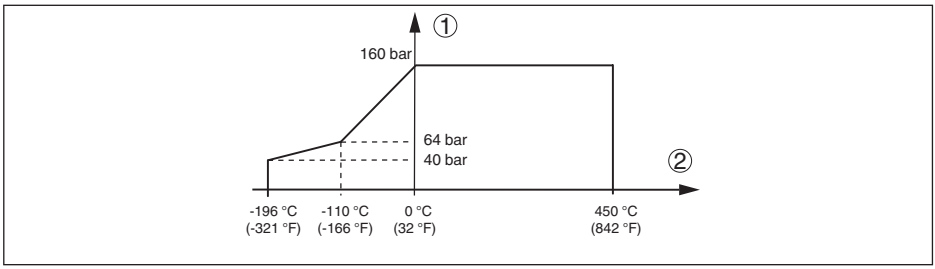

Figura 51: Temperatura di processo - pressione di processo - esecuzione fino a 160 bar (2321 psig)

1 Pressione di processo in bar (psig)
2 Temperatura di processo in °C (°F)

Temperatura di processo (temperatura attacco filettato e/o flangia)	
– VEGASWING 66 in 316L/Alloy C22 (2.4602)/Inconel 718 (2.4668)	-196 … +450 °C (-321 … +842 °F)

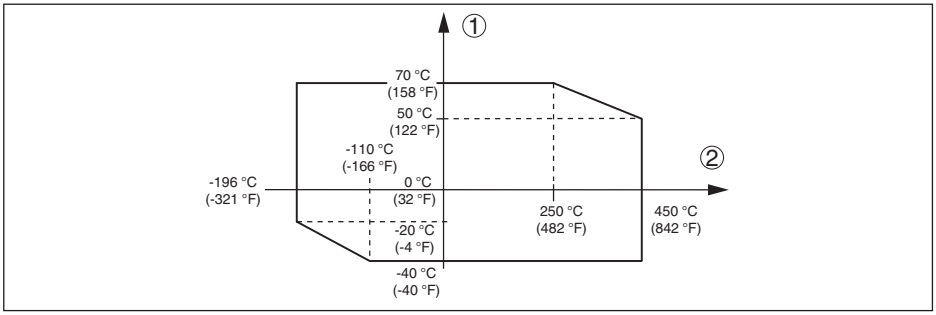

Figura 52: Temperatura ambiente - Temperatura di processo

1 Temperatura ambiente in °C (°F)
2 Temperatura di processo in °C (°F)

Viscosità - dinamica	0,1 … 1000 mPa s (presupposto: densità 1)
Velocità di scorrimento	max. 6 m/s (con una viscosità di 1000 mPa s)
densità	0,7 … 2,5 g/cm³ (0.025 … 0.09 lbs/in³); 0,47 … 2,5 g/cm³ (0.017 … 0.09 lbs/in³) mediante commutazione
	Opzionalmente anche ≥ 0,42 g/cm³ (0.015 lbs/in³)[4]
Resistenza alla vibrazione	
– Custodia dell'apparecchio	1 g a 5 … 200 Hz secondo EN 60068-2-6 (vibrazione alla risonanza)
– Sensore	1 g a 5 … 200 Hz secondo EN 60068-2-6 (vibrazione alla risonanza) con lunghezza del sensore fino a 50 cm (19.69 in)
	In caso di lunghezza del sensore > 50 cm (19.69 in), il tubo di prolunga va fissato con un idoneo supporto. Vedere anche le avvertenze di montaggio.

Dati elettromeccanici - Esecuzione IP 66/IP 67 e IP 66/IP 68; 0,2 bar

Connessione elettrica/Connettore[5]	
– Custodia a una camera	– 1 pressacavo M20 x 1,5 (impiegare una guarnizione adeguata al diametro del cavo), 1 tappo cieco M20 x 1,5 oppure: – 1 tappo filettato ½ NPT, 1 tappo cieco ½ NPT oppure: – 1 connettore (in base all'esecuzione), 1 tappo cieco M20 x 1,5
Morsetti a molla	per massima sezione del cavo 1,5 mm² (AWG 16)

[4] Massima pressione di processo ammessa: 25 bar (363 psig)/non in sistemi strumentali di sicurezza (SIL)/non per applicazioni WHG (normativa tedesca)

[5] In base all'esecuzione M12 x 1, secondo ISO 4400, Harting, 7/8" FF.

Dati elettromeccanici - Esecuzione IP 66/IP 68 (1 bar)	
Passacavo	
– Custodia a una camera	– 1 pressacavo IP 68 M20 x 1,5; 1 tappo cieco M20 x 1,5 oppure: – 1 tappo filettato ½ NPT, 1 tappo cieco ½ NPT
Cavo di collegamento	
– Sezione dei conduttori	> 0,5 mm² (AWG 20)
– Resistenza conduttore	< 0,036 Ω/m (0.011 Ω/ft)
– Resistenza a trazione	< 1200 N (270 lbf)
– Lunghezze standard	5 m (16.4 ft)
– Max. lunghezza	1000 m (3280 ft)
– Min. raggio di curvatura	25 mm (0.984 in) con 25 °C (77 °F)
– Diametro ca.	8 mm (0.315 in)
– Colore - standard PE	Nero
– Colore - standard PUR	Colore blu
– Colore - esecuzione Ex	Colore blu

Elementi di servizio	
Commutatore del modo operativo	
– Max.	rilevamento di massimo livello e/o protezione di troppo-pieno/sicurezza di sovrappieno
– Min.	rilevamento di minimo livello e/o protezione contro il funzionamento a secco
Commutatore di sensibilità	
– ≥ 0,47 g/cm³	0,47 … 2,5 g/cm³ (0.017 … 0.9 oz/in³)
– ≥ 0,7 g/cm³	0,7 … 2,5 g/cm³ (0.025 … 0.9 oz/in³)
Tasto di prova	Per l'attivazione del test

Alimentazione in tensione	
Tensione d'esercizio	9,6 … 35 V DC (attraverso il sistema di elaborazione)

Protezioni elettriche	
Grado di protezione	
– Custodia in resina	IP 66/IP 67 (NEMA 4X)
– Custodia standard di alluminio e di acciaio speciale	IP 66/IP 68 (0,2 bar), NEMA 6P[6)]
– Custodia di alluminio e di acciaio speciale opzionale	IP 66/IP 68 (1 bar), NEMA 6P
Categoria di sovratensione	III
Classe di protezione	II

6) Presupposto per garantire il grado di protezione è l'uso di un cavo idoneo.

Omologazioni

Gli apparecchi con omologazioni possono avere dati tecnici differenti a seconda del modello.

Per questi apparecchi è quindi necessario rispettare i relativi documenti d'omologazione, che fanno parte della fornitura dell'apparecchio o possono essere scaricati da www.vega.com via "*VEGA Tools*" e "*Ricerca apparecchio*" e anche via "*Downloads*" e "*Omologazioni*".

9.2 Dimensioni

Custodia con grado di protezione IP 66/IP 67 e IP 66/IP 68; 0,2 bar

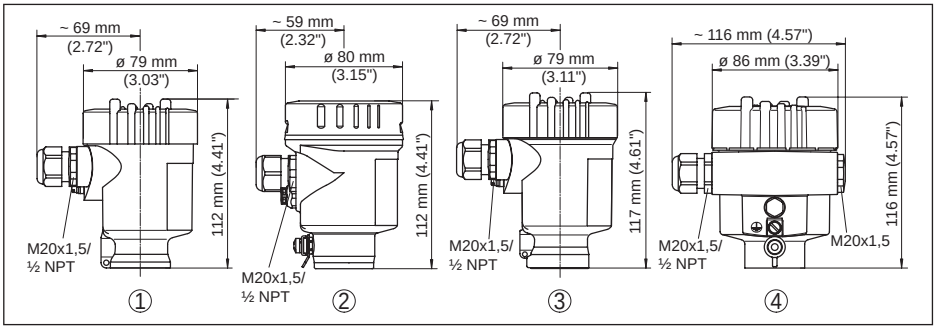

Figura 53: Modelli di custodia con grado di protezione IP 66/IP 67 e IP 66/IP 68; 0,2 bar

1 *Custodia in resina*
2 *Custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica*
3 *Custodia di acciaio speciale, microfusione*
4 *Custodia in alluminio*

Custodia con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar)

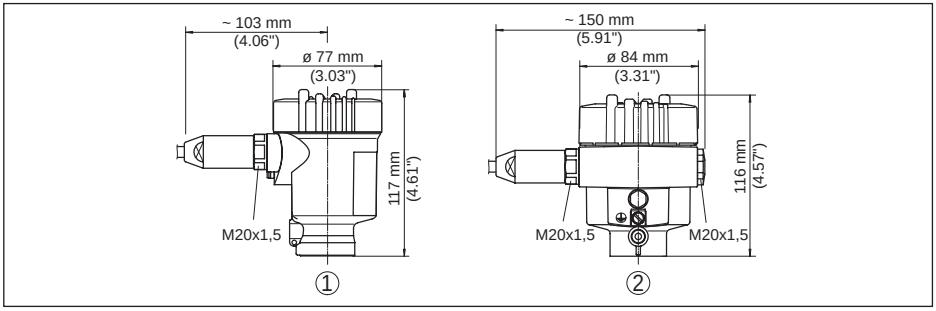

Figura 54: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar)

1 *Custodia di acciaio speciale, microfusione*
2 *Custodia in alluminio*

VEGASWING 66, versione compatta

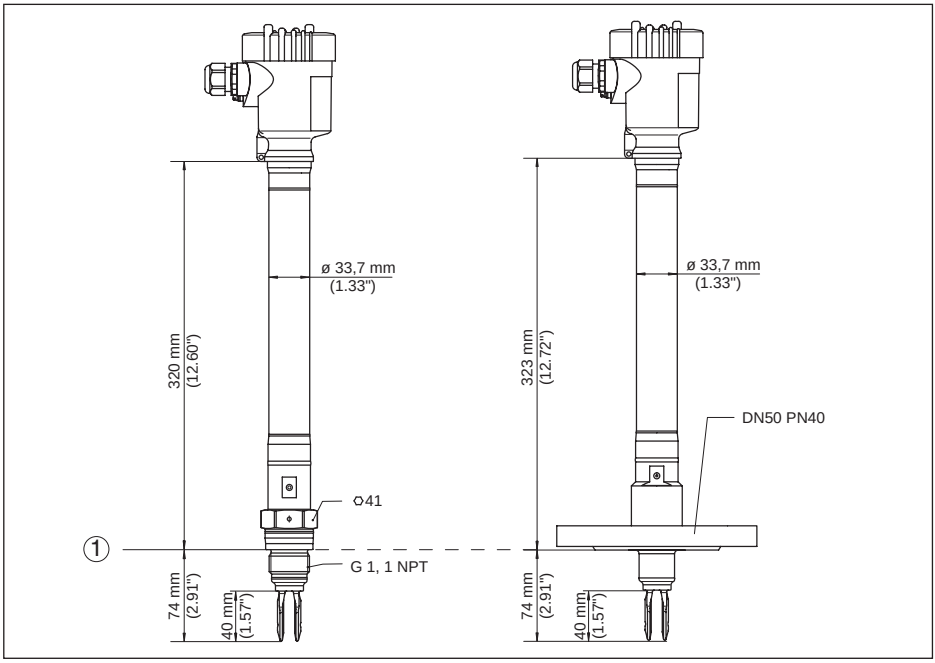

Figura 55: VEGASWING 66, versione compatta

1 Superficie di tenuta

VEGASWING 66, esecuzione a tubo

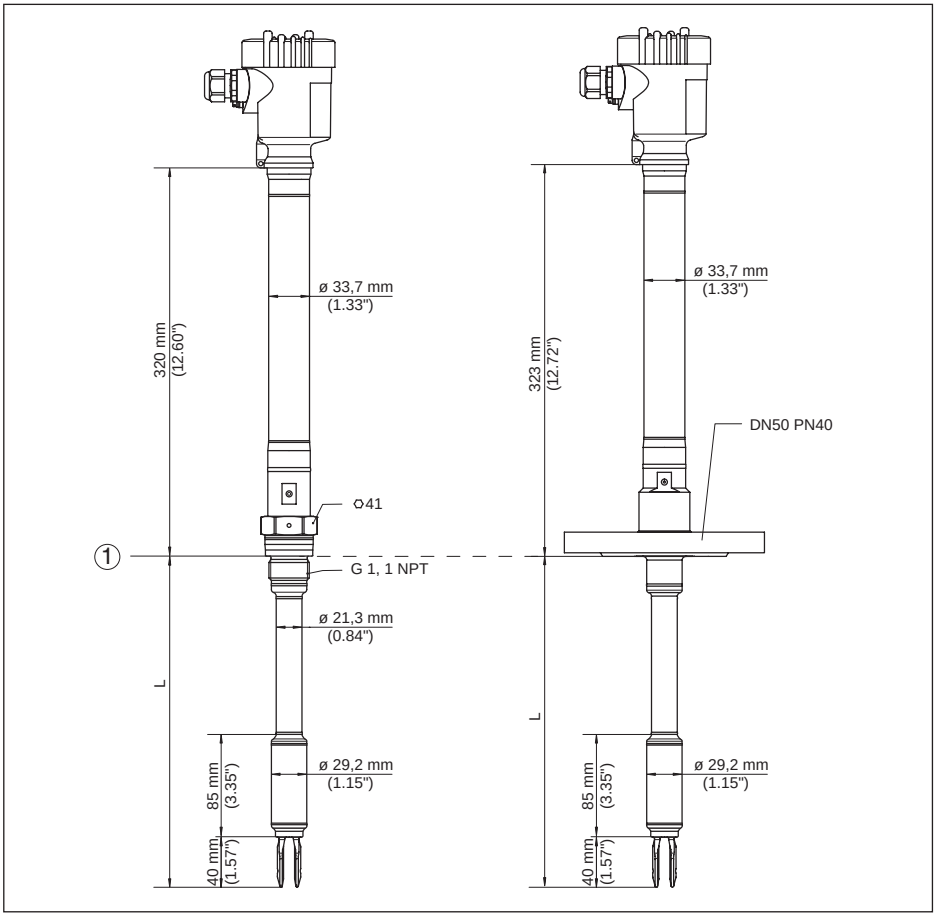

Figura 56: VEGASWING 66, esecuzione a tubo

L Lunghezza del sensore - v. Dati tecnici - Dati generali
1 Superficie di tenuta

9.3 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

9.4 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.

Finito di stampare:

Le informazioni contenute in questo manuale d'uso rispecchiano le conoscenze disponibili al momento della messa in stampa.
Riserva di apportare modifiche

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2014

44952-IT-141102

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germania

Telefono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com